

USA における OA 化の現状

和 久 宗 利

1985年11月11日から11月25日まで海外研修にでる機会を与えられ、アメリカにおける OA 化の現状について報告をする。

- 訪問先
1. WHITE HOUSE
 2. AMERICAN AIRLINES
 3. BANK OF AMERICA
 4. SRI INTERNATIONAL
 5. IBM

WHITE HOUSE

I INTRODUCTION AND WELCOME

by Alfred F. Kelly, Manager, White House Information Systems

1. ORGANIZATION

- (1) EXECUTIVE OFFICE OF THE PRESIDENT
 - NEW EXECTIVE OFFICE
 - OFFICE OF ADMINISTRATION AUTOMATED SYSTEM DIVISION

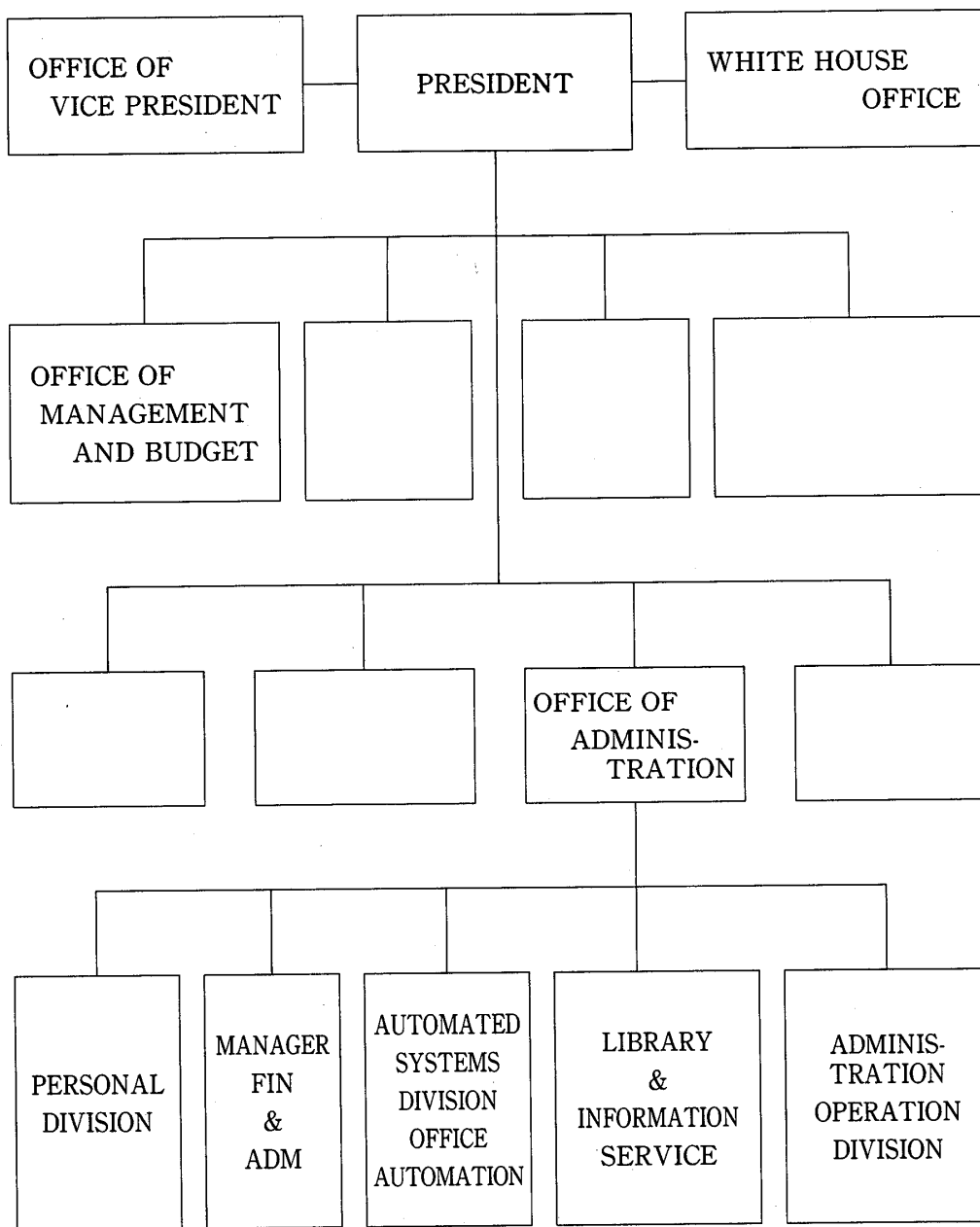


図 1

(2) AUTOMATED SYSTEMS DIVISION

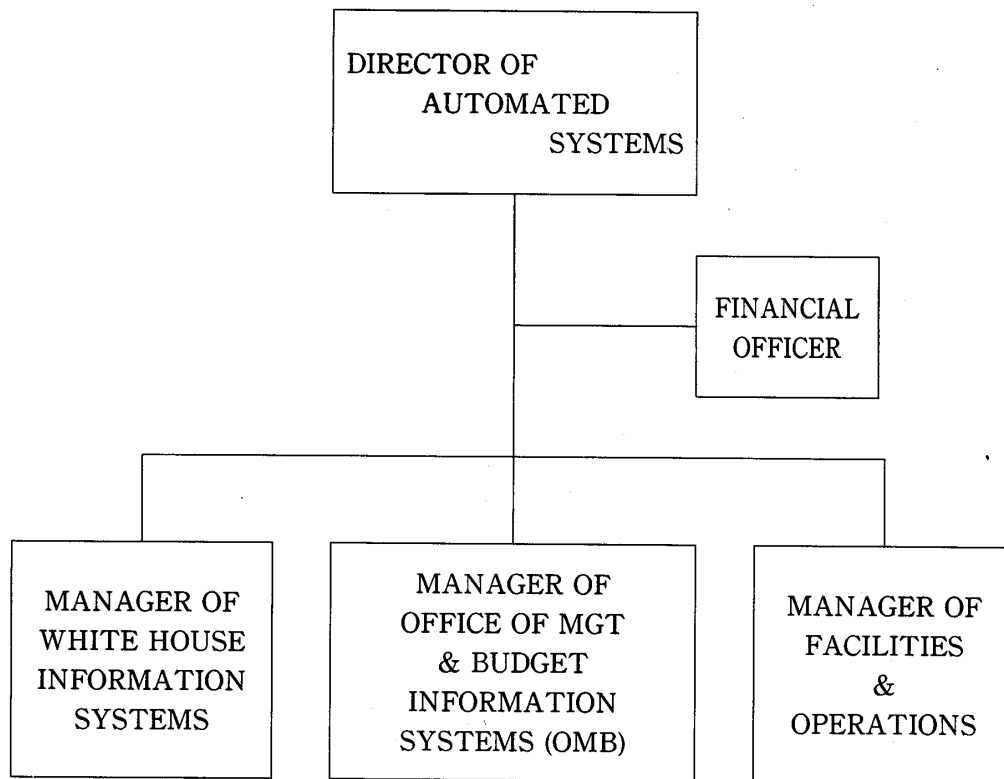


図 2

- User Oriented の組織をとっており, OA 担当, MINI COMPUTER, MAIN FRAME, というように USER 別に別かれている。
- 95%は WHITE HOUSE, OMB 関係での使用である。

2. HARD WARE

10台の CPU を保有している。(MAIN FRAME 3 台, MINI COMPUTER 7 台)

(1) IBM MAIN FRAMES

3083 2 台 PRODUCTION RUN (APPLICATION 実行用)

4341 1 台

(2) MINI COMPUTER FOR SPECIAL PURPOSE

DEC (Digital Equipment Co-operation)

4 台 WORD PROCESSING FOR OMB (文書管理用)

1 台 SPECIAL PERSONAL APPLICATION (人事関係用)

PRIME

1 台 OFFICE OF VICE PRESIDENT (副大統領の執務用)

DG (Data General)

1台 LIBRARY (図書関係用)

(3) OA

MICRO COMPUTERS

IBM PC/XT 50台

WHITE HOUSE 管理職のため

IBM PC/AT 250台

OMB (管理及び予算局) にて使用

WORD PROCESSING

IBM DISPLAY WRITER 200台

POP 11/70 (WORD11) DEC 4台 集中型

DECMATE II STAND ALONE 型

3. SOFT WARE

(1) MAIN FRAME 用 SOFT WARE

- MVS/TSO
- MVS/CICS (PERFORMANCE の点から TSO を CICS に移行)
- MODEL 204 (DATA BASE MANAGEMENT)
- COBOL
- STAIRS (PACKAGE PROGRAM)
- PL/1

(2) PERSONAL COMPUTER (OA 関連) 用 SOFT WARE

- LOTUS 1-2-3
- dBASE II & III (II から III へ移行)
- DISPLAY WRITE 3
- WORD PERFECT (OMB の PC/AT に使用)

4. MAJOR APPLICATIONS

(1) FEDERAL BUDGET OF UNITED STATE

担当 12~15名 (米国連邦予算)

(2) PRESIDENTIAL CORRESPONDENCE TRACKING

大統領書簡に対する追跡管理

- 年間600万通に及ぶ大統領あての書簡に返事を書くまでの追跡を全て行なう。
- 一枚の書簡に対して6~8名の人手を経ても返事となる。

(3) CABINET ISSUES TRACKING

閣僚が取り上げた問題の解決

(4) ELECTRIC MAIL

5. CLIENT BODY PROFILE

(1) WHITE HOUSE (上層部と下層部に分化している)

○ SENIOR/EXECUTIVE STAFF PERSONAL OR THEIR DIRECT SUPPORT BODY

(大統領又は補佐官と上級幹部, 秘書)

○ EXTREMELY BUSY SCHEDULE

(スケジュールの過密)

○ EXTREMELY TRANSIENT

(短期間にて人間の交替が早く, それに合わせてすぐに交換可能なシステムが必要となる)

○ MANY DIVERSE REQUIREMENT

(多種多様の要求がある)

○ TIGHT BUDGET CONSTRAINT

(予算が限られている。特にホワイトハウスは国家の代表ということで節約しなければならない)

○ STILL LEARNING ABOUT ELECTRONIC PROCESSING

(以前は, OA に対しての認識が低かったが, レーガン以後, ユーザーは新しい COMPUTER に対して認識が高まってきた)

(2) OMB (中間層が多い)

○ BUDGET ANALYST (予算分析官)

○ EXAMINER (検査官)

○ PLANNER (企画官)

予算局は中堅幹部の多いところで, 毎日スプレッドシートを使って仕事をしている。

II SYNOPSIS OF EXECUTIVE WORKSTATION

by Lidia Binkley, Manager, White House Office Automation

1. OA の歴史

(1) 1979年 CORRESPONDENCE TRACKING

特に書簡に対する管理が繁雑になることから, カーター大統領が OA 化をスタートさせ, 現在の OA STAFF の30%を作り上げた。

(2) 1982年 INTRODUCTION TO OFFICE AUTOMATION
WORD PROCESSING
EXECUTIVE SYSTEM

レーガン大統領の側近に企業人が執務していたので OA 化がより早く行なわれた。
まず、レーガンが書簡の管理に使用した。事務補佐官や管理補佐官も OA 化に対し積極的であった。

- (3) 1983年 DISPLAY WRITER
 (WORD PROCESSORS) 200台
 EXECUTIVE WORKSTATION 15台

上記機器を導入

- (4) 1985年 DISPLAY WRITER 220台
 EXECUTIVE WORKSTATION 70台

導入台数が急激に増加し、IBM PC/XT を使い易いように手を加えて来た。

- (5) 1987年 INTERNAL DISTRIBUTED PROCESSING NETWORK
 EQUIPMENT INTEGRATION

LAN および NETWORK の統合の必要が出て来た。

2. EXECUTIVE WORKSTATION

IBM PC/XT を大統領および補佐官、次官が使用しているが、トップはキーボードの使用に慣れていないので FUNCTION KEY にて全ての機能が使えるようにシステムを使い易くメニュー化してある。

全てのワークステーションは MENU があり、トップの意志決定のサポートシステムとして使われている。

3. MENU OF EOPNET (EXECUTIVE OFFICE OF THE PRESIDENT)

(1) ELECTRIC MAIL

- EXTERNAL SERVICE
- FLEXIBLE COMMUNICATION TOOL
- CAPABLE OF LINKING INFORMATION AROUND THE WORLD
- SAMPLE APPLICATION

全てのプログラムは、外注し入札により決定した。

(2) UPI & AP NEWS

- EXTERNAL DATA BASE
- ALLOWS USERS TO SEARCH NEWS STORIES
- SAMPLE STORIES

1985年11月レーガン大統領はジュネーブのサミットに出席しており常に米国内の反応を知りたがっている。

(3) NEXIS

- EXTERNAL DATA BASE

和久：USA における OA 化の現状

- ALLOWS USERS TO SEARCH OVER HUNDRED PUBLICATION

- 過去の NEWS の検索

出版状況, 雑誌, 論文の検索

(4) DRI REPORTS

- 外部情報 DATA BASE

- 経済関係のレポート, 論文等

- 7ヶ国の失業問題が DATA として存在する。

- 政府の歳入・歳出および給料等のレポート

- インフレ対策物価指数

(5) TREASURY

- EXTERNAL DATA BASE

財務省からの情報提供

経済関係のレポート

金利の動き, 外貨および金の価格

(6) SPREAD SHEETS

- MATRIX LOTUS 1-2-3

SOFT WARE PACKAGE

- FINANCIAL PROJECTION

- 財務予測と予算管理, 各種統計情報などに使用

(7) WORD PROCESSING

- DISPLAY WRITE III

トップが指図して論文やスピーチの下書きを事務局が作成する。

- DRAFT MEMO, DRAFT LETTER

III EXECUTIVE WORK STATION DEMONSTRATION

by Joseph Mckay, Senior System Analyst

1. 使用機器

IBM PC/XT 512K BYTES COLOR

PRINTER EPSON

3278 EMULATOR により CENTER COMPUTER に接続されている。

MAIN FRAM との COMMUNICATION は機密により公開できない

2. システムの構成

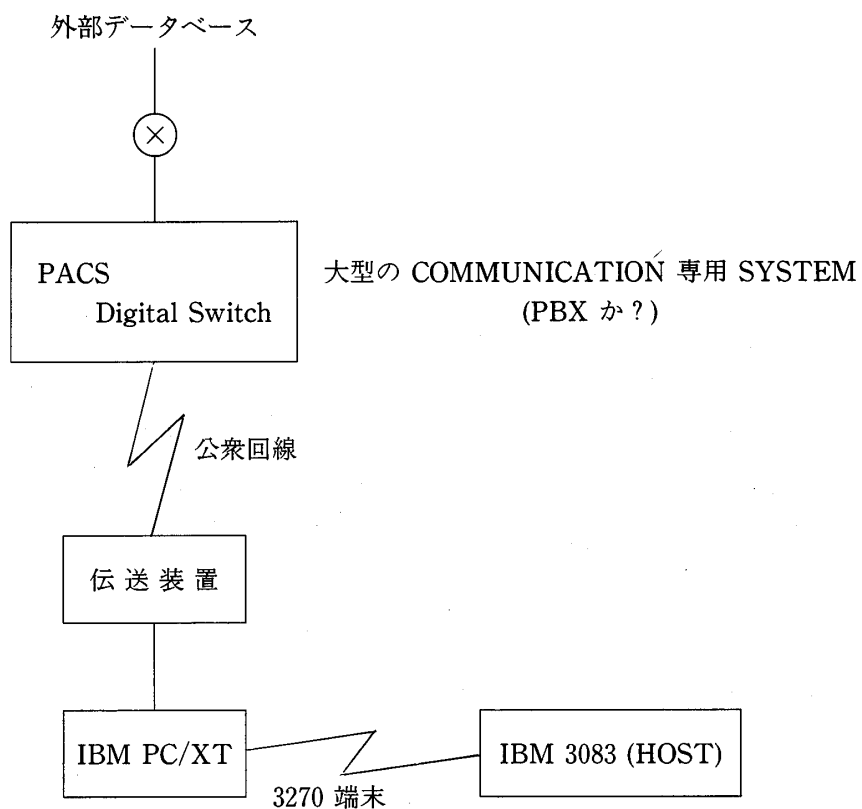


図 3

3. メニュー体系

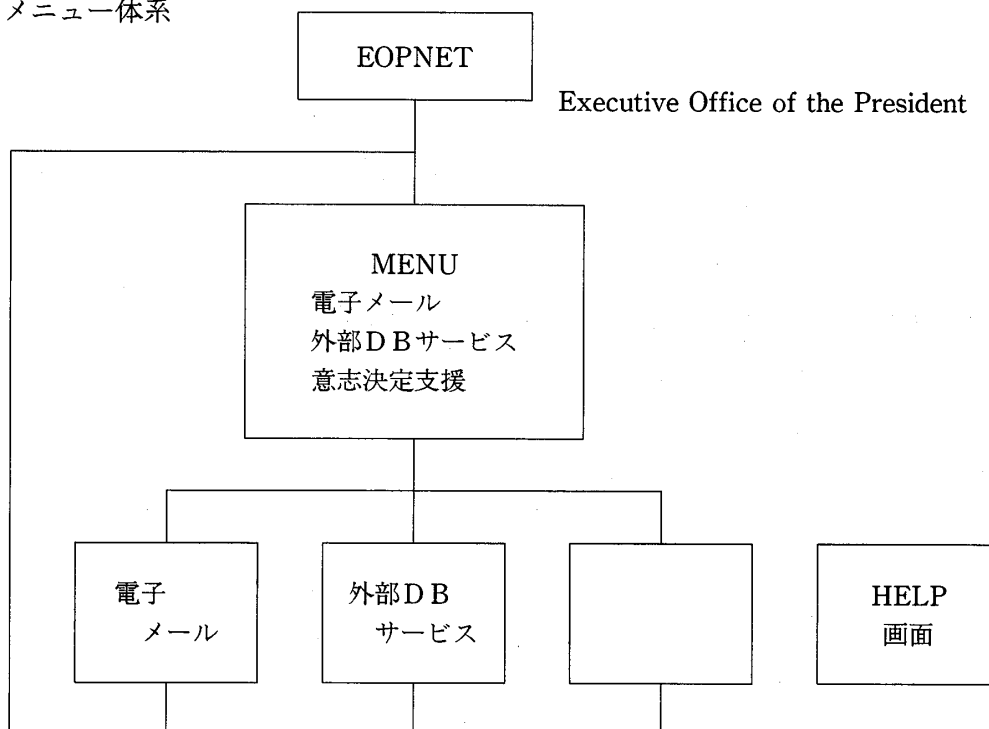


図 4

和久：USAにおけるOA化の現状

- (1) PC側でホスト-PC間のインターフェイスをとっており、ユーザーは原則として、ファンクションキーを押すだけで対話的にこのシステムを活用できる。また、誤ったキー操作をするとHELP画面で救済するようになっており、静止画面のままで一定時間経過すると自動的にメニュー画面へもどる。電子メールの有無は15分毎に行い、緊急情報はブザーで警告する。
- (2) 統一メニュー、統一オペレーションをシステム全体で徹底している。

使用するファンクションキー

PF1～PF9

共通メニュー

END

HELP — 固定 → PF10

EXIT — 固定 → PF9

PRINT

- (3) 機密保護に関して

○ユーザー毎に使用可能なメニューが決まっています、全て各自のディスクットに記録されている。会計上の情報やユーザーに関する情報もディスクットに記録してあり、このディスクットをユーザー自身が保管、使用することで機密性、可搬性を可能にしている。

4. 外部データベースへのアクセス事例

- (1) ACCESS用のDISKETを各自が持っており、USER別に提供される情報が異なる。
- (2) 機密保護のため、各職務により使用できる外部のDATAが制限されている。
- (3) USERにより使えるMENUが異なっており、全て各自のDISKETに書かれている。
- (4) 意志決定のための支援機器としてCOMPUTERが位置づけられており、簡単に必要なDATAを参照できることが目標である。そのために、MENUを使用し、FUNCTION KEYだけで全ての機能が使えるようにしてある。また、HELP KEYにより間違いも全て表示できる。
- (5) DATA BASE NETWORKにもFUNCTION KEYだけで接続でき必要な情報を表示できる。UPIのMENUを取り出すとニュースも表示される。
- (6) ELECTRIC MAILに関する事例紹介
- (7) NEXISへのKEYWORDによる検索

5. デモンストレーションの評価

- (1) UPIやAPニュースを発信時間順や緊急度順に表示、スクロールさせ、他の機能を使用中であっても、緊急ニュースが入るとブザーで警告する。
- (2) 15分毎に更新される財務省の情報と連係し、数値マトリックス情報から即時にグラフ表示させ、トップの意志決定支援機能として働かせる。

- (3) ホワイトハウス高官（補佐官や次官）をユーザーとして考え、その意向に対応するための創意工夫に努力を費やし、USER FRIENDLY のシステムを作り上げている点は評価に値する。

IV その他

- (1) WHITE HOUSE は情報支援部であるため、情報保全に対しては敏感であり、写真や録音、全ての資料の提出を拒否され、聞き取りとメモ書きによる調査となった。
- (2) 大統領交替時に DATA の処理に関しては SYSTEM 自体の変更はないが DATA BASE は全て CLEAN OUT する。過去の DATA は光 DISK で保存するよう検討を始めている。また、セキュリティの変更に関しては、全てのものの情報部からの持ち出しを禁止し、PASS CARD を回収してから PASS WORD の変更を行う。
- (3) 保存した DISK 上の DATA は公式文書として取り扱う方向で検討しているが、歴史学者や考古学者の反対もあり HARD COPY と両方が必要となるであろう。

AMERICAN AIRLINES

I INTRODUCTION TO SABRE

by Kathy Misunas, Assistant UP, Marketing Automation System

1. 会社概要

- (1) AMERICAN AIRLINES 情報処理部門の組織図

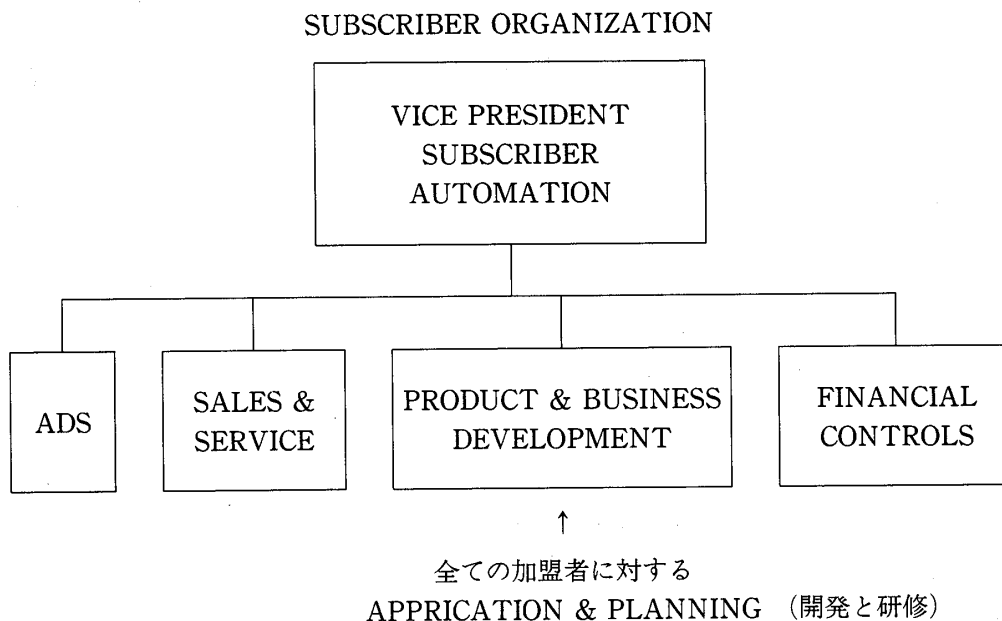


図 5

和久：USA における OA 化の現状

(2) テキサス州ダラスとオクラホマ州ツルサを中心に約2800人が従事している。

○ DP & CS (DATA PROCESSING & COMMUNICATION SERVICE)

約2400名にて自動化を推進

TOTAL EMPLOYEES	1692名
APPLICATIONS	626名
PLANNING & DEVELOPMENT	204名
OPERATIONS	418名
SPECIAL PROJECTS	7名
CDS (KEY-PUNCH)	437名

○ MARKETING AUTOMATION

TOTAL EMPLOYEES	770名
SABRE	477名
ADS	181名
MFC (MARKETING FINANCY)	112名

(3) 提供しているシステム

○ INFORMATION SYSTEM

DP & CS 他社同様のデータプロセッシングとコミュニケーションサービスを提供する。

○ MARKETING AUTOMATION

外部者が AA の SYSTEM に加盟する

SABRE SYSTEM 予約システム

ADS (AGENT DATA SYSTEM)

旅行代理店に対してミニコンを中心として事務、経理、財務を支援するシステム

2. SABRE SYSTEM

(1) 設計思想

飛行機の座席予約だけでなく、フライトスケジュール、乗務員の管理から機内食の手配、給与計算まで全てを包括したシステムを世界的に展開してゆく。

AUTOMATION PHILOSOPHY

PROVIDE TOTAL TRAVEL SYSTEM

SUPPLY TRAVEL AUTOMATION TO THE WORLD

OPERATE PROFITABLE

(2) ソフトウェアの内容

○ ツアーサービス

飛行機の予約からキップの発行、乗りつき鉄道切符の手配、ホテルの予約、外貨交換、リムジンの手配、テレックスサービス、劇場予約

○ ヘルプサービス

ACD CALL DIRECTOR 音声による質問予約

CALL BACK PROCEDURE

AVRS 音声サービス

FOX ON-LINE HELP 端末へのヘルプ

COSMAC

○ ユーザーサービス

ユーザーからの大型プロジェクトの依頼があれば DP で検討, 開発, トレーニングを行う。

英語をベースにした会話型の SABRE を開発中

○ MEANING OUR OBJECTIVES

COMMITMENT IS THE KEY

EXPAND INTO NEW MARKET PLACES

MAINTAIN SUPERIOR PRODUCT LINE

PROVIDE EXTENSIVE USER SUPPORT

国際市場の開拓

他社に比較して客のニーズにあったものを作成する。

研修のサポート

200名にて客からのヘルプに対応する。

SYSTEM を使うための研究所を作る。

(3) ハードウェアの内容

○ AADN BENEFITS (AMERICAN AIRLINE DATA NETWORK)

REDUCED COMMUNICATIONS COSTS

FUTURE NETWORK EXPANSION

AADN という新しいコミュニケーションネットワークを開発中で, これによりネットワークの拡大, 汎用標準化が進められ, よりコストダウンが可能となる。

○ SECURE COMPUTER CENTER

4000万ドルを投資し, 87年6月の予定で新しい電算センターを建設中である。天災から守る意味で地下に建設し, 機密保護は瞳による判断, 又電源のバックアップ(停電時は3日間持続可)を設けている。

一秒あたりのメッセージの処理数を1600から2400へ増やす。

DESIGNED TO AMERICAN AIRLINE'S SPECIFICATIONS

HIGH SECURITY

RELIABLE FACILITIES SUPPORT

(4) 今後の計画

○ DP APPLICATIONS

PROJECT & SERVICE REQUESTS

USER COORDINATER

TESTING BY DP & USER

TRAINING BY USER

○ SABRE ENHANCED PRODUCT LINE

COMMISSIONABLE AA TICKETS

REMOTE PRINTER

SABRE FOR INTERNATIONAL USERS

GENERIC VOUCHERS

ADDITIONAL VENDORS

TOTAL ACCESS EXPANSION

SABRE の USER なら他の DATA BASE にもアクセス可能である。

AIRLINE のみでなく、全ての可能な業務を開拓

世界的な天気予報の DATA BASE の構築

○ USER TERMINALS

ICOT 社にて開発, 現在約 5 万台が稼動。多目的端末であり, パソコン機能もあり, 他のデータベースへもアクセスできるオンラインの商業システムである。

LOW COST ASCII TERMINAL もホームユーズとして開発中である。

MAGNETIC CAPABILITY な REMOTE PRINTER を使用している。

○ IMPROVED SERVICE LEVELS

ACD (AUTOMATIC CALL DIRECTOR)

CALL BACK PROCEDURE

AVRS AS SELF HELP 音声応答システム

FOX ON-LINE HELP HELP 機能が ON-LINE である。

CONVERSATIONAL SABRE

II DEMONSTRATION

by Maris McElroy, Manager, International Sales & Service

SABRE の端末を使用し, DISPLAY 上にて各種機能を紹介

(1) 航空券の販売

空席のチェックから座席の予約, チケットの販売までの紹介。

(2) ホテルの予約

東京のホテルの空部屋のチェックから予約までの紹介

(3) 旅行代理店における業務メニューの紹介

III FLIGHT ACADEMY TOUR

OA 化とは直接関係はないが、パイロットの訓練所の見学があった。

1. 概要

- (1) 4600名のパイロットの訓練を行なうために1970年に設立された。
- (2) 他の航空会社や軍隊のパイロット訓練も行なう。
- (3) 女性パイロットも現在38名いる。

2. シュミレーター

- (1) 全てのトレーニングにシュミレーターを使用している。
- (2) シュミレーターは1台990万ドルであるが、実際に航空機を飛ばして訓練するよりも年間2850万ドルのガソリン代が節約できる。

IV その他

- (1) AA は280機の飛行機と4600名のパイロットを保有する全米第2の航空会社である。
- (2) 米国本社はもとより、ハワイ、カナダ、アラスカ、カリブ海諸国、ヨーロッパに航空網があり、さまざまなサービスをユーザーに提供している。
- (3) 今後同社のOA化は急速に進歩し、海外ネットワークを通してユーザーがオフィスやスーパー、家庭などのコンピューター端末機で航空券の予約や座席指定等いろいろなサービスを受ける事が可能になる日も近いと感じた。
- (4) SAFETY IS MORE IMPORTANT PRODUCT という自信を持った言葉が印象的であった。

BANK OF AMERICA

I OVERVIEW

by Jim Spitze

1. 会社概要

- (1) 1904年10月17日 設立
- (2) 総預金額 882億ドル (世界第4位)
- (3) 社員 80000人
- (4) 店舗数 米国 950店
海外 119店

駐在事務所 17店

2. 組織体制について

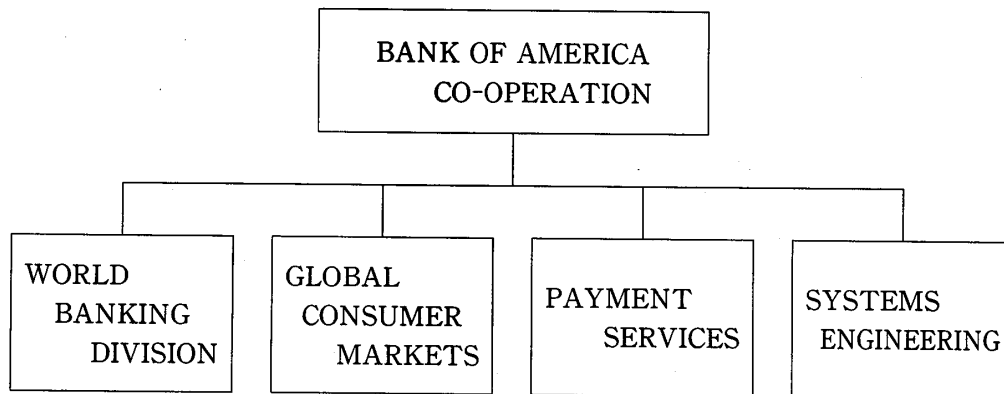


図 6

BOA の組織は、世界的な銀行業務、全体的な消費者市場、クレジット等の払い込みサービス、そしてコンピューターを使う業務部門の4つで編成されている。その内の SYSTEMS ENGINEERING 部門は次のような9部門に分けられ、各専門分野の業務を担当している。

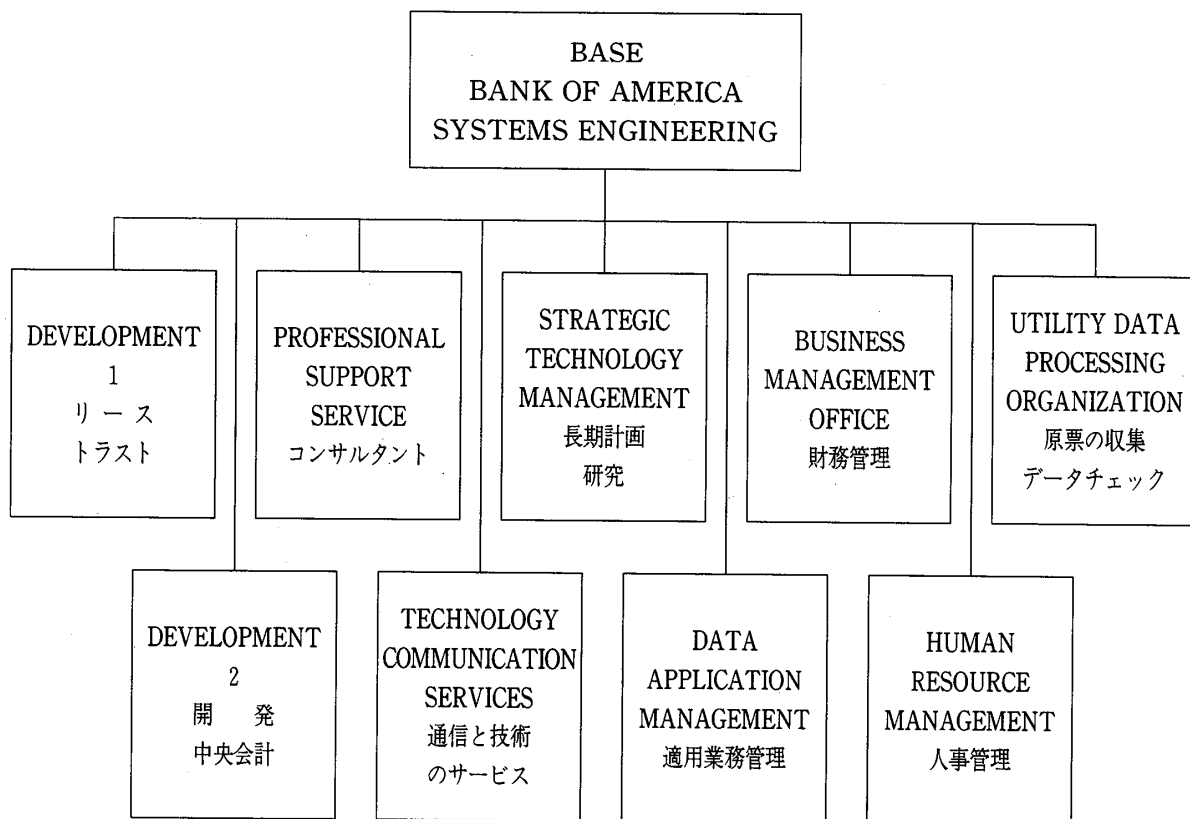


図 7

OA に関しては PROFESSIONAL SUPPORT SERVICES の部門で担当されている。この 9 部門にて責任体制，専門分野を分担し，エンドユーザーコンピューティング管理，トップの方針，支援体制，ユーザーニーズの明確化，投資の妥当評価，ワークステーションの管理，データの管理，マネージメントの役割などの技術を組織的に機能させる体制を取っている。

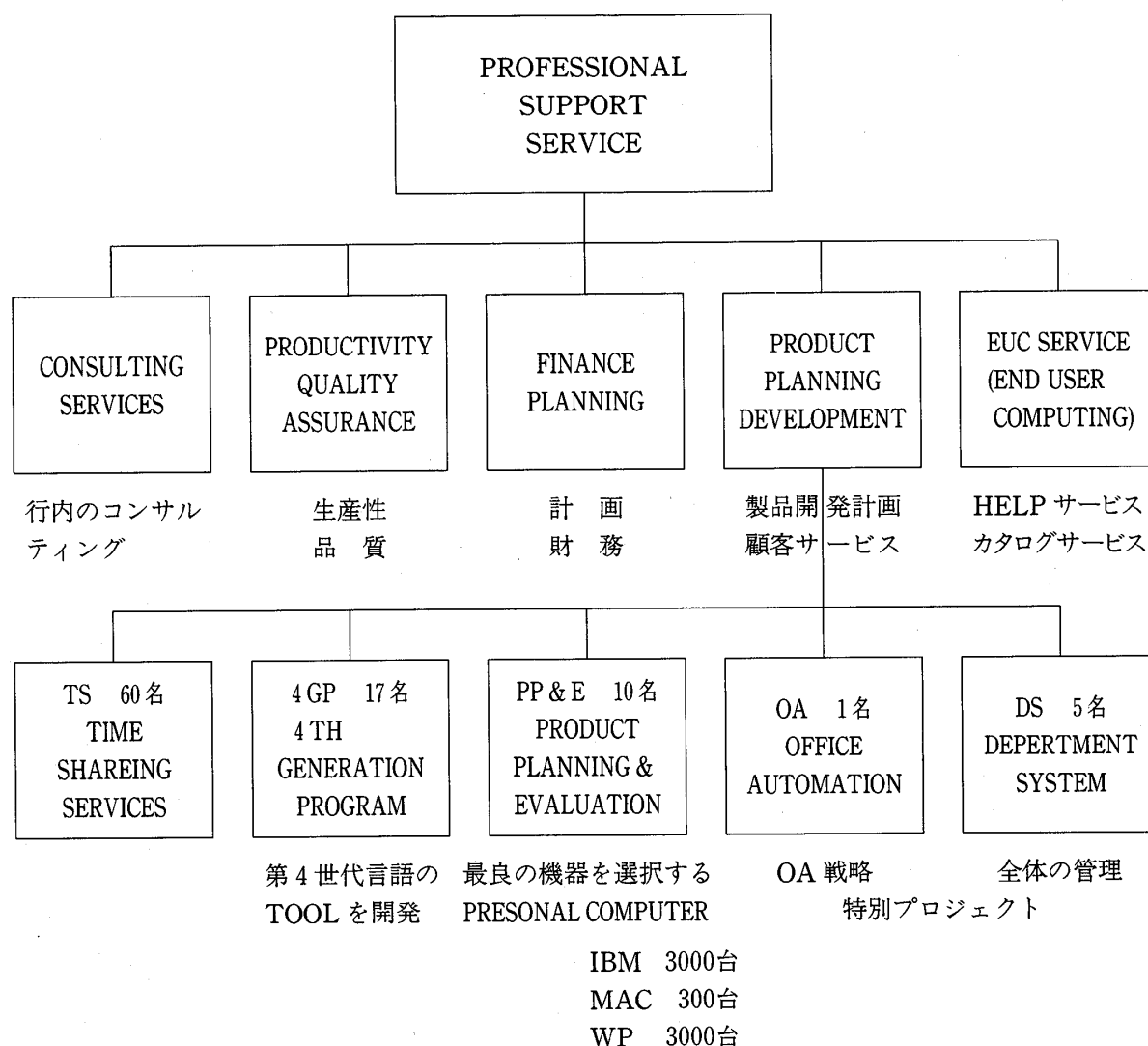


図 8

PSS の編成は上図の通り顧客を対象として編成され BOA がいかに事務の機械化に力を入れ顧客を満足させるサービスを提供しようとしているか，そして最大のテーマとなる生産性向上へ結びつけるかを総合的に考慮しているのがうかがえる。

II PRODUCT PLANNING AND EVALUATION

by Judy Garvim

1. 現在の使用機器

(1) APPLE

GRAPHIC 関係の特長を生かし300台を分散して使用

(2) MAC

監査等の持ち歩き用に100台を使用

(3) IBM

DATA PROCESSING 関係は全て IBM

PC 600台 (今後導入停止)

PC/XT 400台

PC/AT 今後大幅に導入していく (不動産・ローン関係)

インテルの新しい CPU, 80386が導入され約3倍の処理能力になるであろう。

(4) WANG

WP 専用機で秘書を中心に3000台が使用され OA 化が展開されている。

2. PP & E の役割

H/W, S/W, ミニコン, マイコン, パソコンを熟知しているスタッフを配置し機器の選定を行なっている。

選択基準を定め分析, 評価, 設定をする。

エンドユーザーの要求を市場調査

ハードウェアに対する技術的評価

導入後のサポート

製品検討委員会, PRODUCT REVIEW BOARD

技術的検査から総合的判断を加え導入後のサポート体制を作る。

選択結果を一冊の本にまとめる。

(1) 検討から決定までのステップ

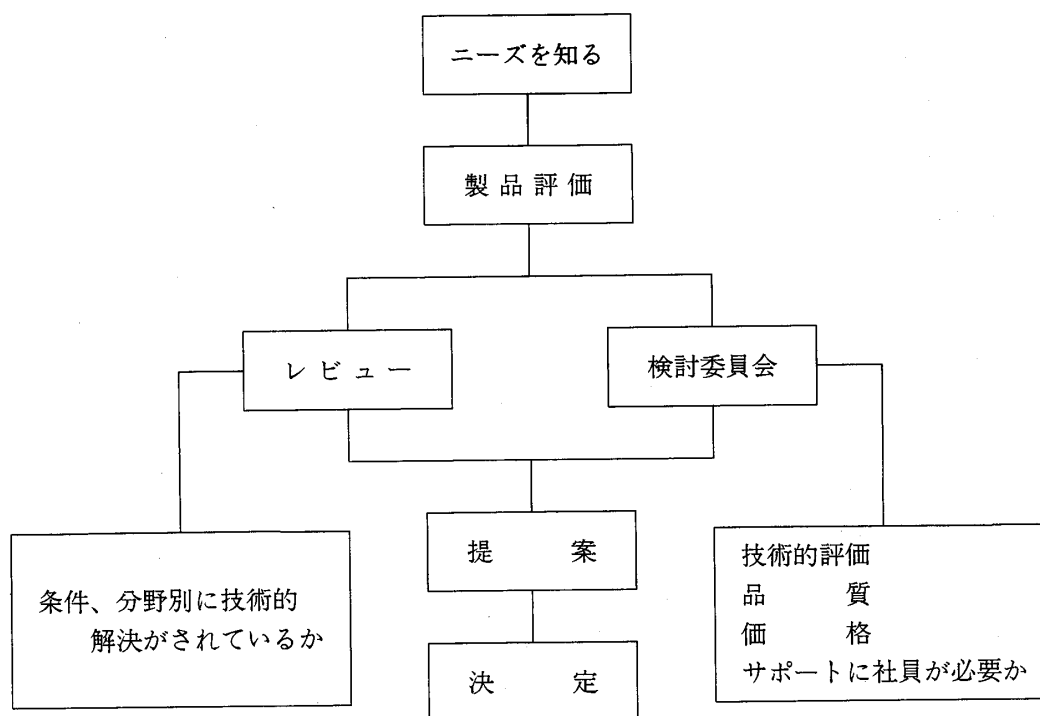


図 9

(2) 機種選定のステップ

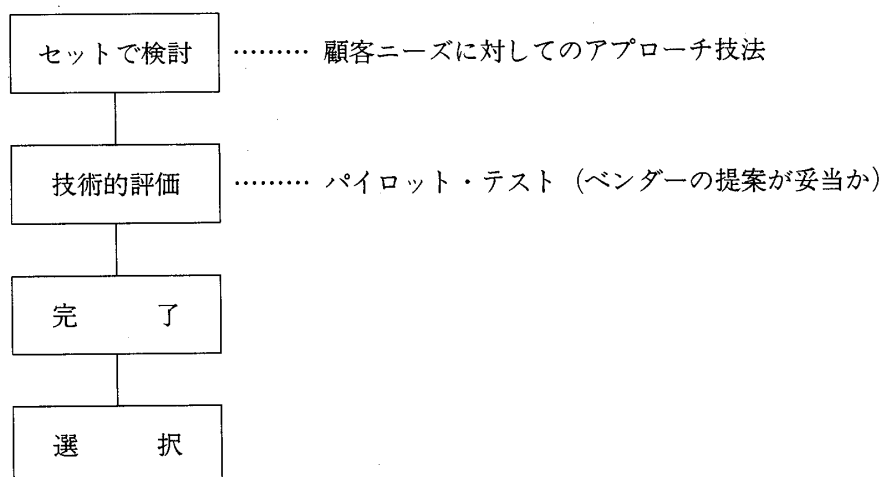


図10

(3) 製品の紹介方法

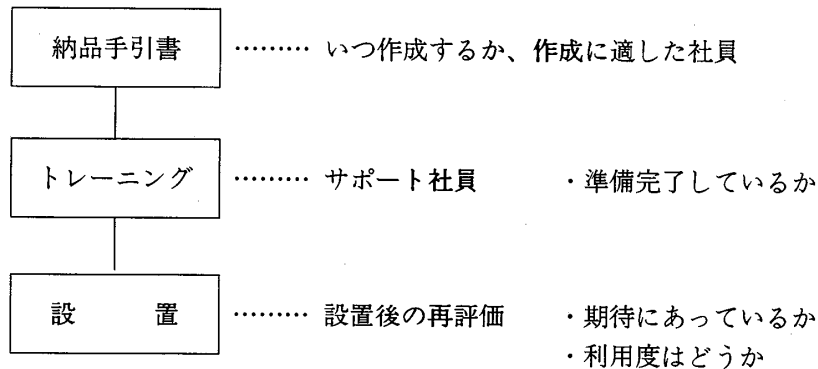


図11

(4) 課題

- 現在の製品のサポートだけで手がいっぱい最新機種を検討時間がない。
- どの機種から手を引くか。

色々な機種を導入すると電話の応答、マニュアル開発、新製品購入検討会等サポート要員の増員につながるためである。

- 顧客に対してどの機種を推薦するか。

III 4th GENERATION LANGUAGE

by Coby Dunn

情報資源を効果的、効率的に使用させるためには、品質の良いデータを使用し生産性を上げる必要があり、そのためには、ハード、ソフト両面からの改善が必要となる。

(1) RDB (RELATIONAL DATA BASE) の展開

(2) 統合情報システムの構築

(3) 簡単な検索システムの構築

以上3つをテーマとし、オペレーティングシステムはVM/MVS、リレーショナル、データベースはSQL, DB IIを設置し、今後のTOOLを検討中である。

今後の課題としては、データベースの生成と再編成が問題であり、ハード、ソフト、運用コスト、システムの歴史が違ふことから新しいシステムへ移行するTOOLがない場合がある。こういった問題は旧資源を利用する時には必ず直面する大きな問題となる。

IV OFFICE AUTOMATION

by Larry Smith

1982年代は秘書がWPを使っているだけの状態であったが、IBM PCとWPを結びつけ、

そして3270モードにて TIME SHAREING を行なっているが、1990年代に向けて、エンドユーザーの教育が必要になる。

現在の検討事項としては

(1) CONNECTIVITY

過去の投入資源を捨てる訳にはいけないので、有効利用の方向を考える。

(2) INFORMATION EXCHANGE

データ交換の問題

(3) INTEGRATED TECHNOLOGIES

統合化の問題点

(4) IMPROVE SOFTWARE (ソフトウェアの改善と開発)

BOA がまず第一に解決する手段として情報系の端末機器を全て IBM に統一し、集中処理している仕事を分散化していくことであり、そのためには、NETWORK を LAN にしてラインの見直しをする必要がある。

長期的展望から過去の投入資源（教育費や機器費用）を再利用可能な資源として運用して行きながら OA を展開し、IBM の OS である DISOSS をメインとして DIA/DCA を導入し統合を計り、問題解決をしようとしている。

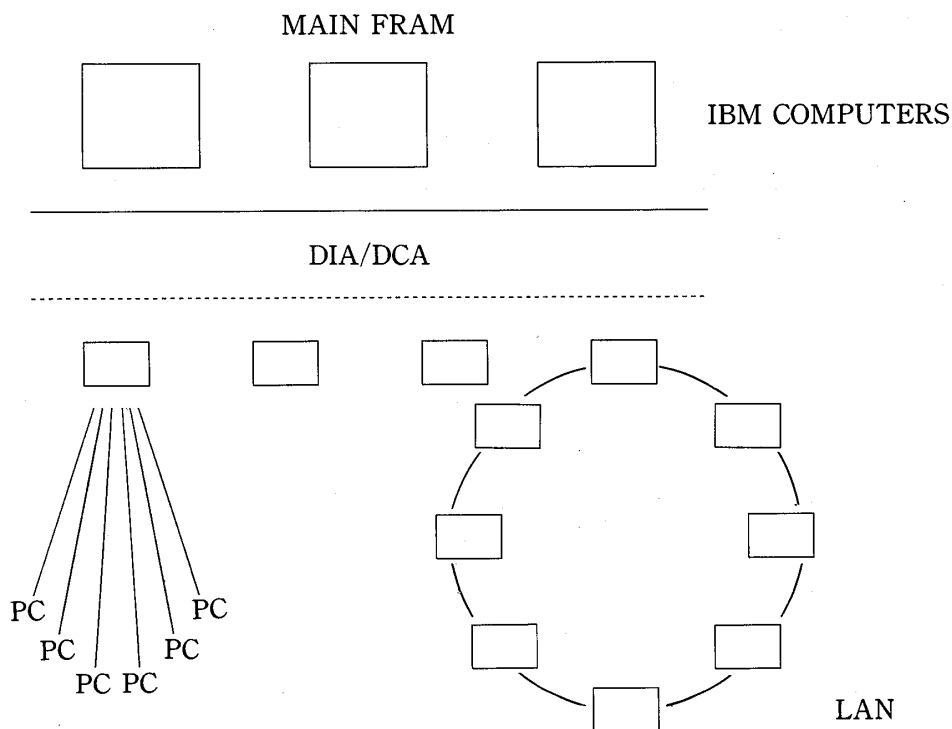


図12

V その他

- (1) 生産性向上を EDP 部門のみで実施することは不可能であり、無駄である。その意味で SYSTEMS ENGINEERING は組織編成と行動力をよく考慮して、その機能を発揮しているような印象を受けた。
- (2) OFFICE は各個人のデスクワークを基本に配置しており、各人は個人使用のワークステーションを使って仕事をしており一人ずつが自分の OFFICE を持っているという構造になっている。

SRI INTERNATIONAL

I WELCOME AND SRI OVERVIEW

by Marren Hegg, Director, International Planning & Coordination

1. 研究所の目的

STAFORD RESEARCH INSTITUTE INTERNATIONAL はスタンフォード研究所として著名な、世界有数の非営利研究機関である。

1946年米国西海岸の実業家グループの要請に応え、スタンフォード大学の全面的支援を得て自然科学の応用研究所として発足、その後、総合研究コンサルティング機関に発展し、1977年に世界的な活動を表わす SRI INTERNATIONAL へ改称した。

SRI の事業目的は、世界各国の企業、業界、政府機関からの委託に基づき、科学技術の研究開発、政治、経済、社会動向の調査予測、産業界の各種調査、コンサルティングなどを行い、各顧客の問題解決、計画立案、事業発展に寄与することにある。

このような問題解決のため、SRI では3000名におよぶ各種分野の専門研究員やコンサルタントが委託テーマによりプロジェクトチームを編成し、調査研究を行うのが特徴である。

2. 研究所数

世界を3地域に分け、計18のオフィスおよび研究所を持っている。

SRI 本部	メロンパーク (サンフランシスコ)	
アメリカ	東部オフィス 中西部オフィス 西部オフィス その他	ニューヨーク シカゴ メロンパーク ワシントン D.C.・ホノルル
欧州・中東・アフリカ	本部 その他	クロイドン チューリッヒ (化学工場) パリ・フランクフルト・ミラノ リヤド・ストックホルム
アジア	本部 その他 東南アジア・南太平洋本部	東京 マニラ・台北・ソウル シンガポール

図13

3. 研究内容

SRI の研究は、1つの研究テーマがいくつもの学問領域へおよぶのが特徴であり、利点でもある。研究内容は広大だが、その3本柱は以下のものである。

(1) 科学分野

ライフサイエンス、バイオテクノロジー、物理化学、メカトロニクス等から、社会科学に至るまで、幅広く研究活動を進めている。

(2) 技術分野

画期的な商品開発や革新的技術開発の研究を行っており、近年では、エレクトロニクスとコンピューター通信の最先端技術を複合させた高度研究にも取り組んでいる。世界でベストセラーになった小型乾式複写器など実績も大きい。

(3) 経営・経済分野

近代的経営手法およびシステム手法とを駆使して、企業や政府機関の抱える諸問題の解決に取り組んでいる。イノベーション・サーチとディシジョン・アナリシス (リスク・マネージメント) は広く知られるところである。

その他、国際問題についてユニークなグローバル・アプローチを行なっている。

4. 組織と運営

個々の研究所は、その地域に関連する調査研究、コンサルティングを行い、個別の機能も有しているが、依頼された問題レベルに応じて世界的なバックアップをとることも可能である。

非営利団体であるため、オペレーション・コストを上回る収入は、設備、施設の充実に回される。

スタッフは全てスペシャリストで、科学者のほとんどは博士号を持ち、コンサルタント

和久：USA における OA 化の現状

は全員、十数年のキャリアがある。

現在、SRI の所長は、William F. Miller で、彼はスタンフォード大学でコンピューターサイエンスの教鞭をとるかたわらベンチャー企業の資本家として活躍する精力家である。

II SRI'S IN-HOUSE INFORMATION SYSTEMS

1. COMPUTER CENTER

SRI には主要なものとして 3 つのコンピューターセンターがあり、その中で 10 台のコンピューターが稼動している。それぞれは SRI が開発に参加した LAN である ETHERNET (XEROX 社) で結ばれているため、大学のコンピューターセンターとの通信も可能である。

(1) THE ADMINISTRATIVE COMPUTER CENTER

財務・会計処理

○ BURROUGHS 6925

OS MCP "TYMNET" からアクセス可

○ IBM 4361

OS VM/CMS

(2) THE DEC FACILITIES CENTER

FOR RESEARCH COMPUTING

研究・開発

○ KL-1090

OS TOPS-20

○ DEC-2060

OS TOPS-20

○ DEC-2065

OS TOPS-20

○ PYRAMID SYSTEM 90X

OS UNIX Version 4.2 BSD

○ VAX COMPUTER 780, 782, 785

OS VMS, EUNICE

(3) CLASSIFIED COMPUTER CENTER

機密保持

○ VAX-11/780

以上の COMPUTER に対して、1700 台のターミナルを持つ。

2. SOFTWARE PACKAGES

- (1) MATHEMATICAL & STATISTICAL SOFTWARE PACKAGES
- (2) GRAPHICS PACKAGES
- (3) DATABASE MANAGEMENT SYSTEMS
- (4) SPREADSHEET SOFTWARE
- (5) TEXT FORMATTING PACKAGES
- (6) その他

ELECTRONIC MAIL

AUTOMATED TWX/TELEX

FILE TRANSFER

機密保持には万全の注意を払っている。

III TRENDS IN OFFICE AUTOMATION SYSTEM

by Zavier Sokoloff, Sr. Consultant, Information Technology Dept.

SRIは今後注目すべき EQUIPMENT および TOOL として、次の3つをあげている。

1. DATABASE

SRIは、DATABASE および DATABASE MANAGEMENT SYSTEM について、種々の TYPE の分析、開発を行っており、MANAGEMENT SYSTEM については最近レポートも発表している。それによると、PFS の精密性と dBASE II の汎用性には注目しているが、絶対的なものはない、としている。将来は、MULTI USER DATABASE SOFTWARE が開発され、MULTI USER TYPE の OS が活用されるようになるであろうと予想している。

2. NETWORK

SRIは、PC クラスタ思想の具現化である MULTI USER SYSTEM と LAN とを比較して、COMMUNICATION や COST-EFFECTIVE な点、CENTRAL MAIN-FRAME の特徴などに着目し、後者をより高く評価している。したがって NETWORK を重視している訳である。現状はケーブルを利用した LAN と電話回線を利用した PBX とに大別できるが、後者の方がコスト面で問題があり、今後のコストダウンの動向を見守りたい。機能面では両者とも一長一短であり、今後統合化され、PUBLIC PACKET-SWITCHED NETWORK を形成するようになるという見方もある。

3. WORKSTATION

前述の2者をサポートするものであることは言うまでもなく、今後機能はますます充実していくものと思われる。全ての機能は統合化され、よりパーソナルでかつネットワークの完備したものに発展していくであろう。

IV その他

- (1) SRI の研究活動は、全ての分野で世界的に評価され、実績を上げているが、今回は OFFICE SYSTEM の概論を聞くにとどまった。
- (2) 展示室には過去に行なわれた巨大プロジェクトの成果や各国の感謝の品が展示されており、見学に多くの時間が割かれた。コマーシャル的要素が多分に感じられた。

IBM NATIONAL SUPPORT CENTER

I CHANGING ROLE OF INFORMATION SYSTEMS

by Ken Childs

情報システムの役割の変化

以前 OA は単に事務面の生産性を向上させていたが、今は多機能パソコンの登場により INFORMATION DELIVERY を意味するようになり、企業の情報システムの役割も大きく変化してきた。

1. 情報システムの伸び

情報システムの役割が大巾に変化し、企業の関心がたかまってきた。1980年代の情報の伸びは、10年間に10倍になると予想される。特にグラフィックやイメージ関係の情報が増加するであろう。OA 業界全体の伸びは1984年は640億ドルであったが1990年には1413億ドルになると予想されている。OFFICE を SYSTEM と考えて全ての統合化をいかに行なっていくかによって SYSTEM の伸びが変わってくる。

2. END USER COMPUTING と PLANNING PROCESS の変化

PERSONAL COMPUTER や WORKSTATION の普及で、END USER 自身が COMPUTER 処理をすることによって、DATA PROCESSING 部門の人でなくとも自分の考えを発表できるようになった。これにより企業の組織も中間層が減り、ピラミッドがより平坦型の組織となると考えられる。BATCH SYSTEM から ON LINE SYSTEM そして END USER SYSTEM へと変化してゆき END USER の生産性が問題になる。

3. END USER COMPUTING の特徴

END USER COMPUTING の主体となる人は、自分で PC を使いたいと考える専門職の人々が中心となるので、従来の企業としての効果にもとづいた APPLICATION 開発と以下の点で異なる。

- (1) END USER は従来型の開発手法が身につけていないし、DP 部門の人々なら知っているはずの各種の制約を知らない。
- (2) END USER の開発は APPLICATION の60%～70%は部所内にとどまり、局所的な解決を見出していく。

- (3) END USER の情報の需要が高く、多量の情報を必要としている。このため資源の再配分の検討など今後の DP 予算を越えた環境が必要となる。

4. IBM の戦略

情報 SYSTEM の役割の変化、とりわけ END USER COMPUTING の伸びに対応して IBM は OA を次の 3 つの LEVEL で考えている。

- (1) END USER COMPUTING

PC, WS でデータ・アクセス, 分析, 報告書作成, グラフ表示

- (2) DEPARTMENT SYSTEM

SYSTEM/36などによる情報の共用, ローカル・データ・ベース

- (3) HOST SYSTEM

大型機で, 情報の効果的活用, 情報の全社的配布

加えて IBM は通信能力を重視しており, さらに将来の方針として

- (4) INTEGRATED INTERFACE

WORK STATION の統合

- (5) CO-OPERATE PROCESSING

全ての DATA BASE に ACCESS

- (6) NET-WORK MANAGEMENT

NET-WORK に INTELLIGENCE を加える

と考え, 企業としての組織の効率化, 情報価値の向上を追求することを提言している。

II DEPARTMENT SOLUTIONS

by Jerry Long

WORK STATION とそれを使用する USER が増えてきたことで USER から多種多様な要求が出てきた。その要求に対して IBM としての解決策を示す。

1. 前提条件

- (1) PC は1990年代には現在の 9 倍に成長し, USER 2 人に 1 台の割合で導入される。
- (2) USER 数は 2, 3 年で約 2 倍になる。
- (3) STAND ALONE 形態での PC の使用は終結しているであろう。何らかの形で他の DEVICE と連結されている。
- (4) USER は使用法の習得が早くなり各種要求を出してくるであろう。

2. USER DEMANDS

- (1) PC SERVER
- (2) DEPARTMENTAL APPLICATION
- (3) COMMUNICATIONS

ROLM 社の CBX を使用

(4) PERSONAL SUPPORT

各個人のための E-MAIL 等

3. HOW TO DECIDE

IBM が考えるところの最善の形態とは、USER の要求を満足し、(USERS TYPE APPLICATIONS) CENTER での資源管理が可能で更に管理者は NETWORK に対して十分な管理ができ、PC の機能を拡張、拡大して使えて、SHARED APPLICATION が使えて、更に、他の DEPARTMENT との相互関連がとれるということである。

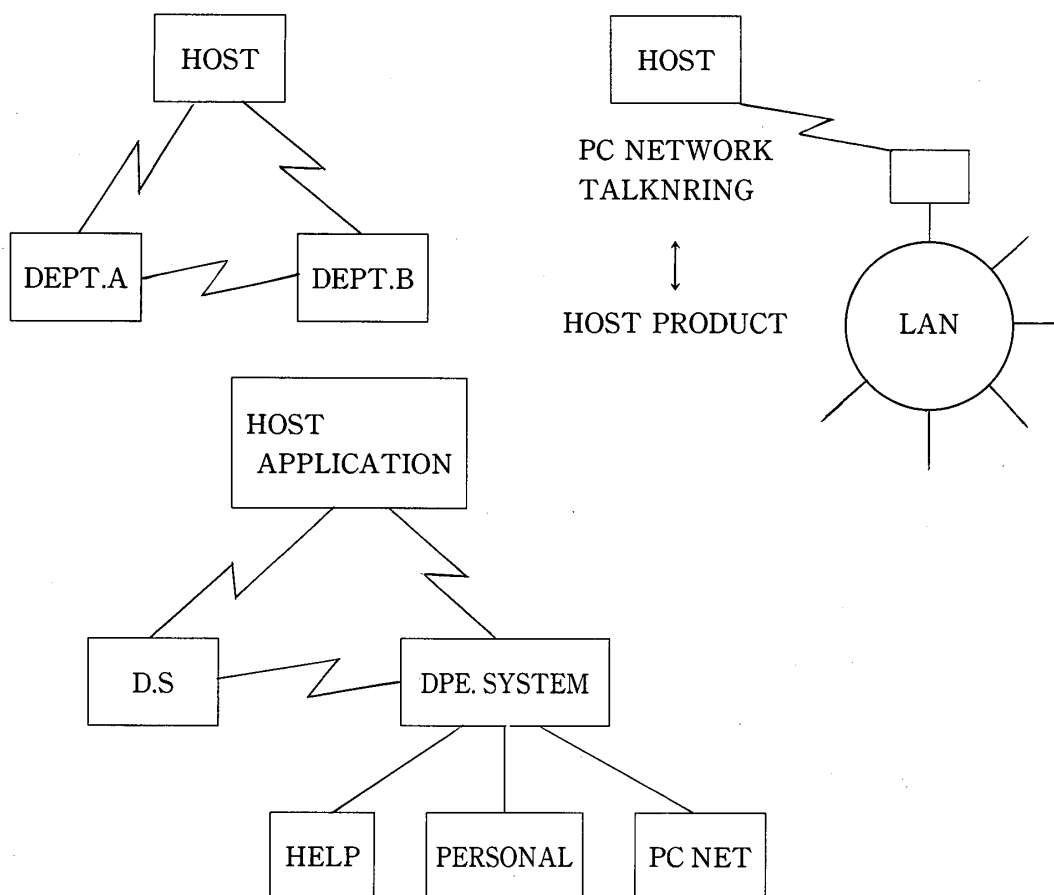


図14

4. COST JUSTIFICATION

- (1) **HARDWARE** ほとんど変わらない
- (2) **SOFTWARE** より多くのライセンス・プログラムが必要となるためのコストは上昇するであろう。
- (3) **COMMUNICATIONS** コストダウンがはかれる。
- (4) **SUPPORT** 同じであろう。

(5) ENTRY COSTS コストダウンがはかれる

費用的に同等とすれば DEPARTMENTAL の方が柔軟性を持ち (FLEXIBILITY FUNCTION) USER NEEDS に答え、より良い結果が出るであろう。

5. DEPARTMENT SYSTEM の到来

1990年には演算処理の66%は DEPARTMENT SYSTEM で行なわれると予測される。

IBM の戦略は HOST, DEPT, W/S の3段階で行なわれる。各レベルでの USER の要求に応じる PERSONAL SERVICE と言った名前で各段階で提供されるであろう、具体的な DEPARTMENTAL HARDWARE として S/36を考えている。

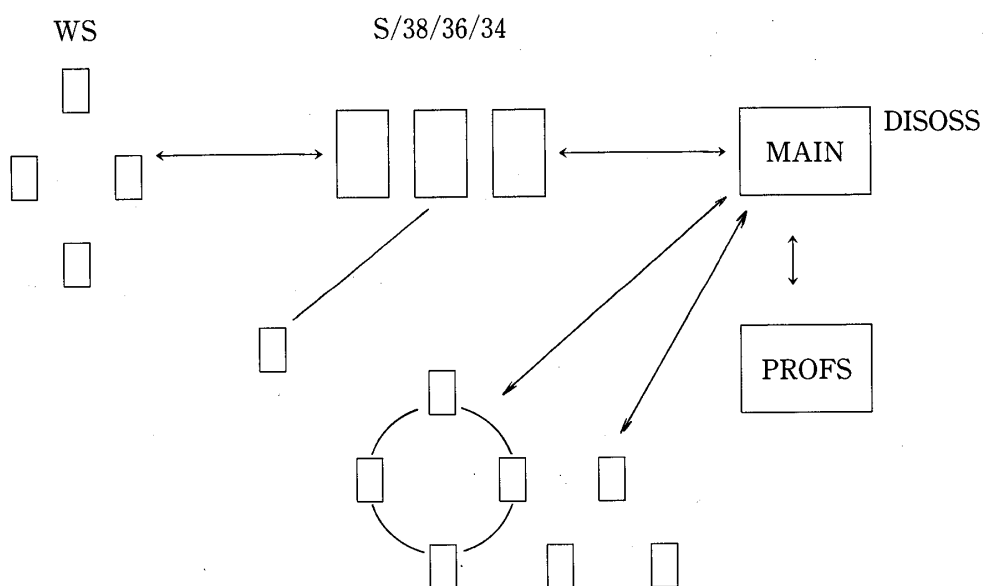


図15

III LOCAL AREA NETWORKS

by Bill Manfredi

1. WHAT IS A "LAN" ?

ある建造物等一定の構内のなかで各種・DEVICE と接続させて異なったフォームの INFORMATION をやりとりする NETWORK のことである。

(1) DEVICE

LAN に接続されうる全ての装置

(2) INFORMATION

各種形態の情報 (IMAGE, VOICE, TEXT 等)

(3) SHORT DISTANCE (LESS THAN 10km)

全方向, 全世界を目的としない

和久：USA における OA 化の現状

(4) HIGH SPEED TYPICALLY (GREATER THAN 1 MBPS)

(5) INFORMATION HANDLING

コード化された情報とコード化されていない情報を使える可能性を持つ

(6) DEVICE INDEPENDENT

色々な MAKER の DEVICE と接続可能

2. LAN についての考慮点

(1) MEDIA

どのような媒体, ワイヤーを使うのか

TWISTED PAIR

SHIELDED TWISTED PAIR

COAXIAL CABLE (同軸ケーブル)

TWINEXIAL CABLE (より線)

CATV CABLE

FIBER CABLE

MIXED MEDIA

(2) TRANSMISSION TECHNIQUE (伝送技術)

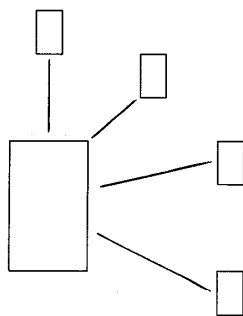
BASE BAND

単一 BAND で転送するため, 時間差が必要

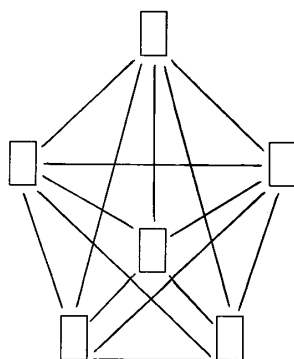
BROAD BAND

周波数により分けられている

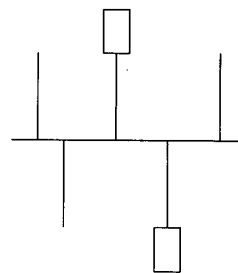
(3) TOPOLOGY



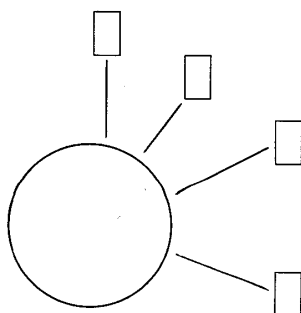
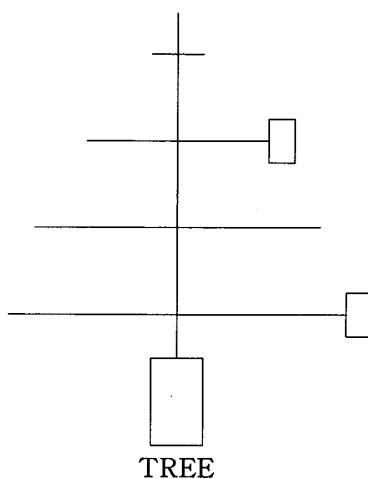
STAR



MESH



BUS

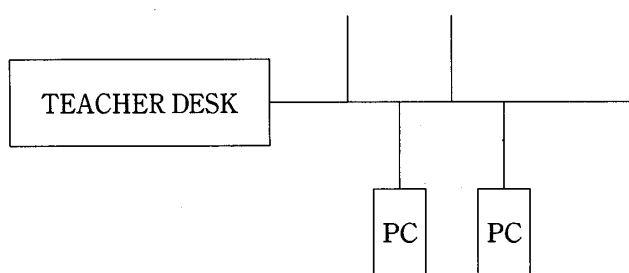
RING
(TALKEN RING)

TREE

図16

(4) ACCESS PROTOCOL

	CENTRAL	DISTRIBUTED
CONTROL	POLL	TALKEN
DEMAND	CIRCUIT SWITCH	CSMA



64台までの WS を
サポートする

325000 BPS



72MIL BPS

図17

和久：USA における OA 化の現状

(5) LOGICAL LINK CONTROL

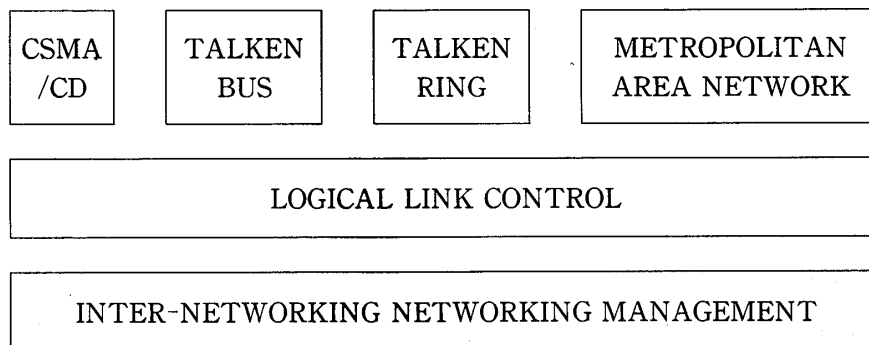


図18

(6) STANDARDS

国際的な標準に準拠しているか

IV ENTERPRISE SYSTEM

by Marty Sims

1. DISOSS ENVIRONMENT

DISTRIBUTION OFFICE SUPPORT SYSTEM

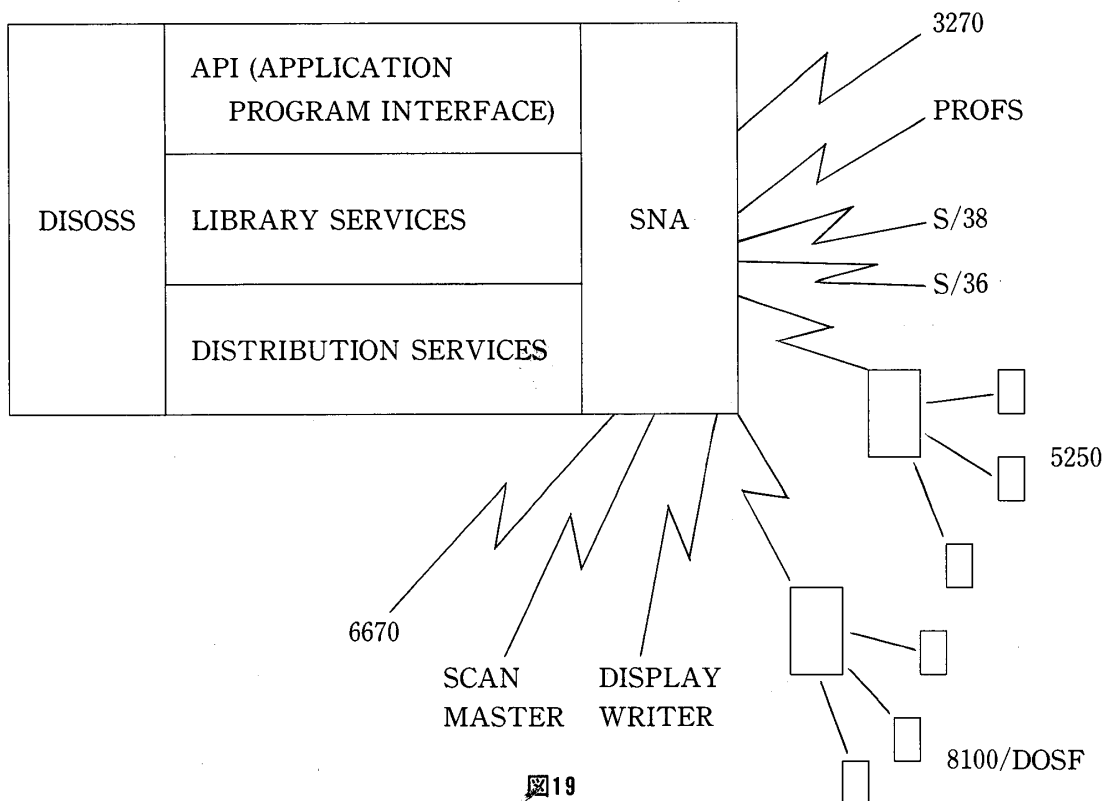


図19

2. PERSONAL SERVICES (PROGRAM 名)

HOST でも 3270でも動く

S/36や S/38でも動く

大型 SYSTEM につながる

その他の端末とも接続可である

3. DISPLAY WRITE

BASIC TO FULL FUNCTION

PC & GENERAL PURPOSE DISPLAYS

SIMPLE TO COMPLEX TEXT

OCCASIONAL TO PRODUCTION USER

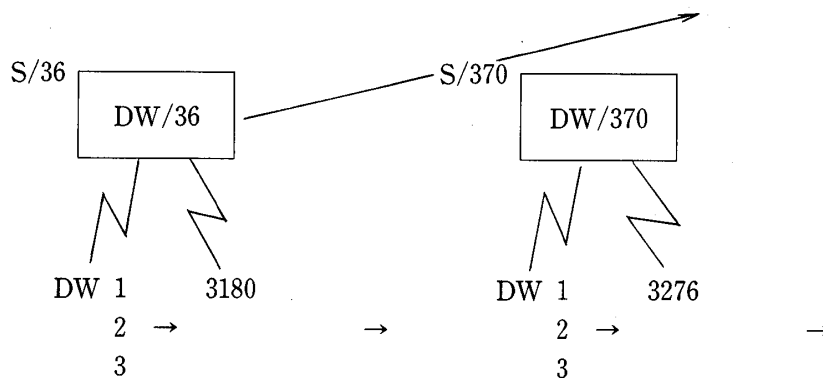


図20

DISPLAY WRITE SERIES

DISPLAY WRITER

DISPLAY WRITE/3 (PC 用)

DISPLAY WRITE/36 (S/36用)

DISPLAY WRITE/370 (370用)

4. OPERATING SYSTEM

PC DOS TEXT, PRINTING

UNIX TEXT, DATA, PRINTING

STORAGE

GRAPHICS

COMMUNICATIONS

インテル80386を使った PC が出るであろう。

V その他

(1) COMPUTER の新しい使い方として、現在急速に伸び、今後当分の間成長の柱となるであろうと言われているのが、END USER COMPUTING と呼ばれる方式である。PC と HOST DATA BASE を結びスプレッドシートやグラフでの意志決定支援を中心に役員を含む管理職や COMPUTER の素人である人達がその主役として浮かび上がって来ている。(PROFESSIONAL SERVICE)

(2) 今日の企業で将来も十分成長すると思われる企業は、次のような項目に十分対応していった企業である。

○ ORGANIZATIONAL GOALS

企業としての構造が十分対応できるか。

○ BEHAVIORAL CHANGE

情報は従来の経費といった見方から資産へ変わりつつある。資産から全社会的収入に対する影響を考慮できるか。

○ INVESTMENT DECISION

情報に対する投資は従来の DP 内部だけでなく、色々の分野で行なわれるので投資の妥当性について考慮できるか。

IBM APPLICATION MARKETING CENTER

I AMC OVERVIEW

by Sandra Hayes, Market Support Rep.

APPLICATION MARKETING CENTER は全米に26ヶ所あり、IBM USER に対する新製品の紹介、デモ、研修等営業活動の SUPPORT を行なう部門である。製品および各 USER LEVEL ごとに適切なスケジュールを作成し、USER の OA 化 SERVICE に貢献している。

1. AMC の役割

- (1) マーケットの開拓
- (2) マスマーケットへの戦略の実行
- (3) マーケティングコストの削減
- (4) マーケティング品質の維持・改善
- (5) 情報伝達の向上

2. AMC の対象

- (1) DATA 処理専門家
- (2) 技術者・科学者
- (3) BUSINESS PROFESSIONAL

(4) 秘書・事務員・管理職

(5) 製造・サービス部門

3. AMC の活動内容

(1) 製品の紹介・情報提供

(2) 導入サポート

(3) スケジュールされたカスタマーセミナーの提供

(4) 特定の人を対象としたカスタマイズドセミナーの提供

(5) 特別ショーやフェアへの参加

(6) 企業および特定製品に基づいたセミナーの後援

(7) 特定の顧客幹部間セミナーの後援および参加

(8) 60日間セミナー予定表の配布

(9) セールスプロモーション用エンドユーザー・データベースの作成・維持

(10) 新製品の IBM 内での下見の提供

(11) 各支部に対する情報伝達

II PC PRODUCT OVERVIEW

by Joe Ellis, AMC Staff

1981年に The PC を発表し、シリーズとして PORTABLE PC, PC/Jr, PC/XT を市場に送り出した。これらは CPU にインテル社の8088を使用している。1983年に80286を使用し、レベルアップをした PC/AT を発表し米国におけるパーソナルコンピュータの市場を独走している。全ての機種は、上位機種への互換性が考慮されており一貫した思想に基づく PC 開発体系である。

PRODUCT FAMILY

COMPATIBILITY

OPEN ARCHITECTURE

APPLICATION SUPPORT

CONNECTIVITY

STAND ALONE

LINK

1. PC/Jr

家庭, 教育用, DATA TRANSFER により家庭でも仕事が可能である。内蔵スロットは5つまで可能である。USER MEMORY が64K と少なく, KEYBOARD も使いにくいので, KEYBOARD を変更し, MEMORY も 512K に増加した。

2. Portable PC

和久：USA における OA 化の現状

30ポンド（15kg）の重量で i 8088 を使用，各種の APPLICATION が使える。

3. PC/XT

10 M の HARD DISK 内蔵。8 スロット使用可能。多くの SOFT WARE を使用できる。

4. PC/AT

CPU に i80286 を使用，360K～1.2M の MEMORY，30M HARD DISK，HIGH LEVEL GRAPHIC

5. XT/370

6. AT/370

VIRTUAL MEMORY，MAIN FRAM が370のように感じられる。

7. 3270PC

WORKSTATION であり 4 JOB を動かせる

i 8088，i 80286 を使用。NOTE PAD（MEMO）も使える。

8. 3270PC/G

GRAPHIC 仕様，14inch 8 colors

9. 3270PC/GX

GRAPHIC EXTENDED，19 inch 16 colors，MOUSE

10. SYSTEM36/PC

III OFFICE SYSTEM TRENDS AND DIRECTIONS

by Susan Young, Market Support Rep.

米国でのコンピューター利用はコスト的にも単一目的使用ではなく多目的利用ができる PC に移行してきている。秘書が処理していた事が，操作性の良いメニュー画面により幹部自身が意志決定のツールとして PC を駆使し権限内のあらゆる社内のデータをアクセスし，また外部の情報を検索し，スピーディーな経営判断および戦略に使用できる OA SYSTEM 構築に力を入れている。

1. OFFICE SYSTEM に対する USER の要求

(1) 個人ベースでの要求

データへのアクセス・分析・レポート作成・グラフ作成

(2) ワークグループでの要求

情報・アプリケーション・資源の共有，ローカルデータベース

(3) 企業での要求

情報ユーティリティ・配布

2. 今日における OFFICE 環境

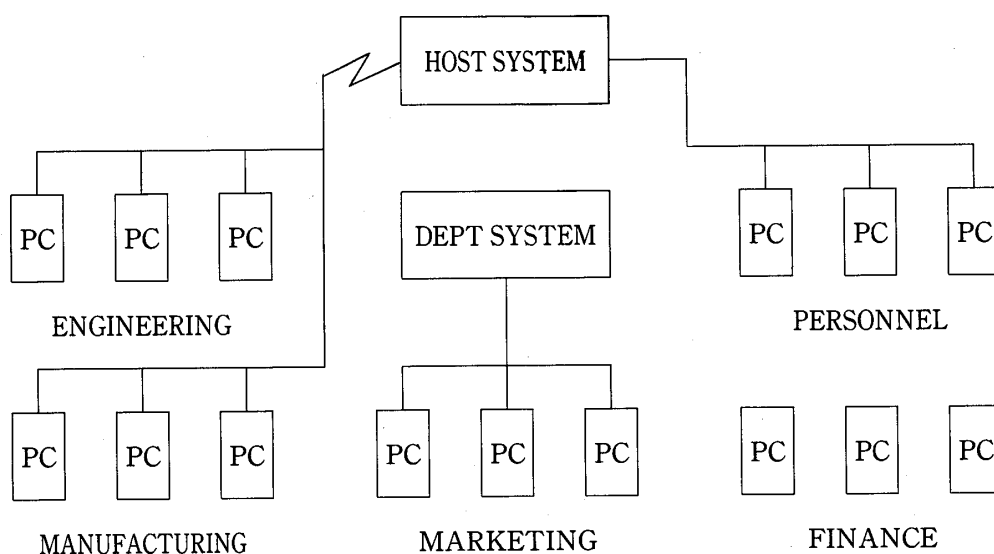


図21

- (1) 各部門では、HOST COMPUTER に接続している端末と PC、および、独立した PC をもっている。
- (2) 更に特定部門では、部門 COMPUTER およびそれに接続している端末と PC をもっている。

3. 今日の OFFICE 環境における問題点

- (1) INTEGRATION 情報の統合
- (2) COMPATIBILITY 情報の互換性
- (3) ACCESS 情報のアクセス
- (4) DISTRIBUTION 情報の配布
- (5) SECURITY 情報の機密性

4. OFFICE SYSTEM 構築のための手段

ARCHITECTURE の確立

- (1) SNA (SYSTEM NETWORK ARCHITECTURE)
- (2) DIA (DOCUMENT INTERCHANGE ARCHITECTURE)
- (3) DCA (DOCUMENT CONTENT ARCHITECTURE)
- (4) SNA/DS (SNA DISTRIBUTION SERVICES)

5. OFFICE SYSTEM FAMILY

- (1) DISPLAY WRITER SERIES
DW/PC, DW/36, DW/370

- (2) PERSONAL SERVICES
PS/PC, PS/36, PS/370
 - (3) PC NETWORK
 - (4) SYSTEM 36
 - (5) VM/PROFS
 - (6) MVS/VSE/DISOSS
 - (7) WORKSTATIONS
6. 統合化情報 SYSTEM

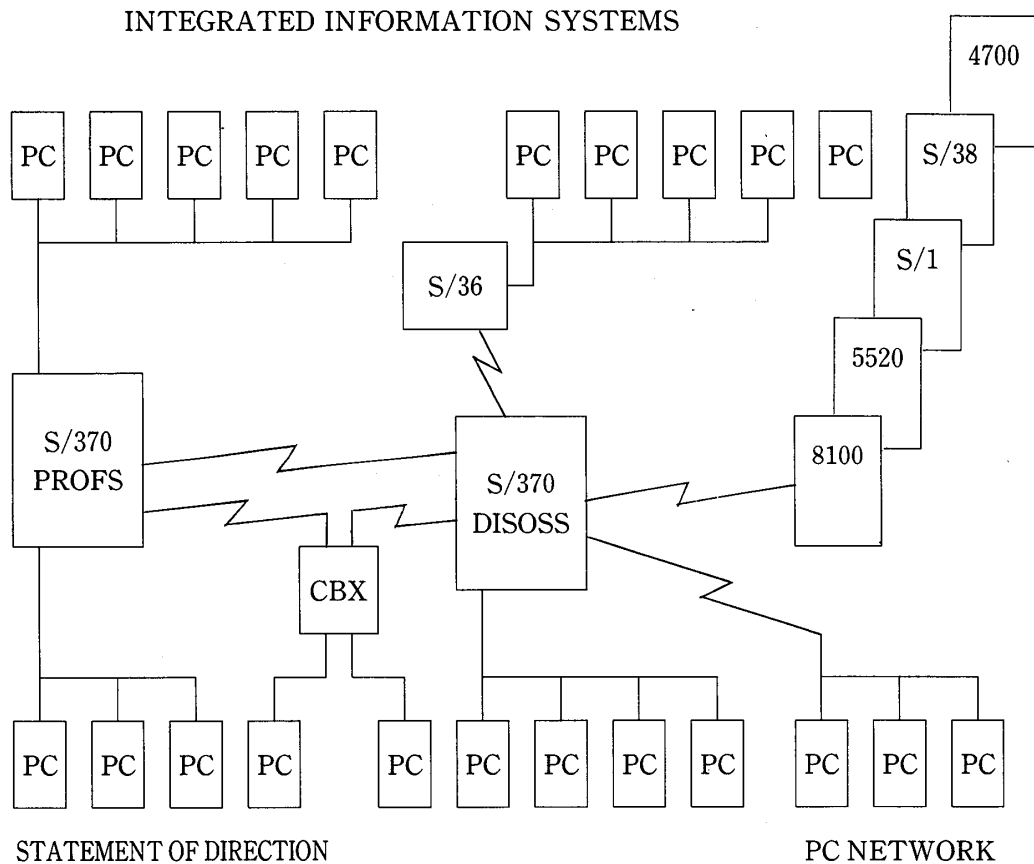


図22

7. PC 開発の方向
- (1) PRODUCT FAMILY
 - (2) COMPATIBILITY
 - (3) OPEN ARCHITECTURE
 - (4) APPLICATION SUPPORT
 - (5) CONNECTIVITY
 - (6) 初期購入価格の低下

IV DEMONSTRATION

by Steve Russel, Account Marketing Rep.

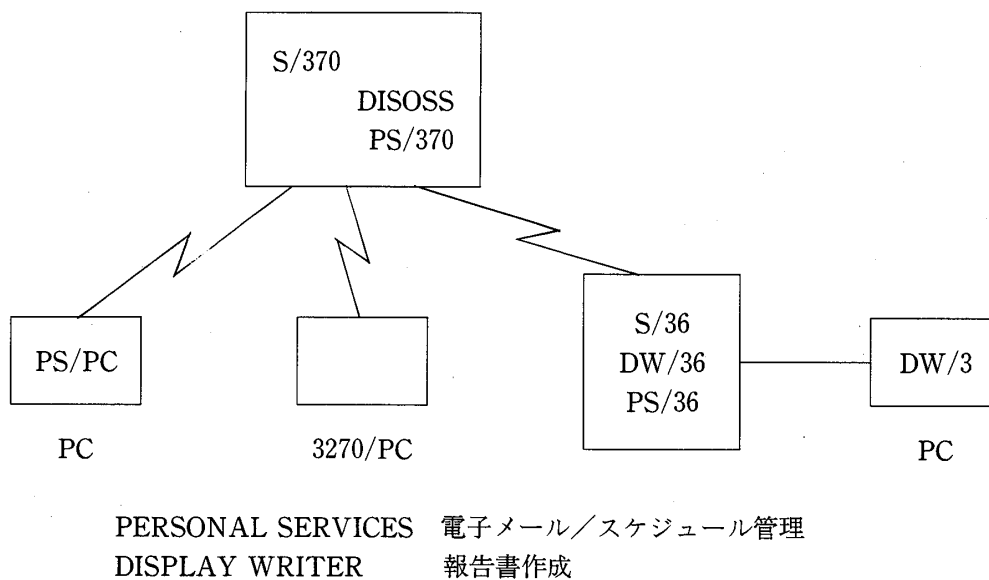


図23

V その他

- (1) 中小企業における OA 化を含めた SYSTEM の構築については、日米間でかなりの格差があるように思われる。
- (2) IBM は PC に対して他 MAKER と協力体制を取り、市場の完全制覇の意欲が感じられる。
- (3) DISSOS, PROFS による、OA 化に対する PC COMMUNICATION の多目的利用を非常に重視している。